

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl<sup>7</sup>

G06F 1/20

# [12]实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 99205929.1

[45]授权公告日 2000年7月5日

[11]授权公告号 CN 2386482Y

[22]申请日 1999.3.26 [24]颁证日 2000.4.28

[73]专利权人 西胜工业有限公司

地址 台湾省台北县淡水镇中正东路一段5巷29号1楼

[72]设计人 陈阿江

[21]申请号 99205929.1

[74]专利代理机构 北京三友专利代理有限公司

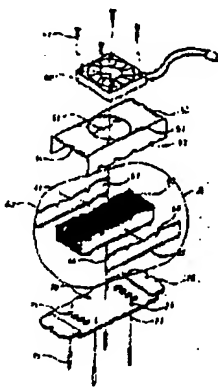
代理人 刘领弟

权利要求书1页 说明书4页 附图页数6页

[54]实用新型名称 电脑中央处理器散热装置

[57]摘要

一种电脑中央处理器散热装置。为提供一种构造简单、方便、气流阻碍面小、散热面积大、散热效果好的电脑中央处理器散热装置,提出本实用新型,它风扇、上盖、散热片组及下盖。散热片组包括散热片及散热片;散热片上、底面于同一方向横向往设卡扣部;卡扣部前、后具有同向并间隔距离的卡体及卡槽;散热片顶面中段设有下凹的弧形断面;散热片底面与卡扣部同向横向往设长片形导热鳍片。



ISSN 1008-4274

知识产权出版社出版

## 权 利 要 求 书

---

1. 一种电脑中央处理器散热装置, 它包括包括风扇、上盖、散热片组及下盖; 散热片组包括复数片散热片; 散热片组置于下盖上, 上盖盖装在上盖并盖装在下盖上并与下盖组合, 风扇安装在上盖上; 其特征在于所述的散热片顶、底面于同一方向横向延设一个以上卡扣部; 卡扣部前、后具有同向并间隔距离的卡勾及卡槽; 散热片顶面中段设有下凹的弧形断面; 散热片底面与卡扣部同向横向延设长片形导热鳍片。

2. 根据权利要求 1 所述的电脑中央处理器散热装置, 其特征在于所述的散热片顶面与上盖上螺孔对应处设有凹形断面。

10 3. 根据权利要求 1 或 2 所述电脑中央处理器散热装置, 其特征在于所述的散热片组的最后一组散热片上的卡扣部只设有卡槽。

# 说明书

## 电脑中央处理器散热装置

本实用新型属于计算机部件，特别是一种电脑中央处理器散热装置。

中央处理器 (CPU) 是电脑中最重要的部分，亦为电脑的核心。由于电脑科技的不断发展及集成电路生产技术不断提高，使得中央处理器 (CPU) 执行的速度和效率愈来愈快。中央处理器执行的速度愈快，其所产生相对应的热量也愈高，若未能将 CPU 的热量迅速扩散，将影响电脑操作的安定性。因此，为解决 CPU 过热问题，最直接而简单的方式即是在 CPU 上加装散热装置，令 CPU 所产生的高温可藉由散装置将热源疏导散出，以保持 CPU 执行的稳定度。而众所周知，如图 1 所示，目前一般散热装置系由风扇及散热器组成，其中，风扇藉由螺钉固定于散热器的上盖上，散热器则藉由其上定位销安装在主机板上，其上定位销穿透主机板上定位孔的再由夹持弹片卡住，使散热器的底板紧密压住 CPU，而 CPU 运作时所产生的高温，藉助由风扇导入的气体通过散热器的散热片区将热量疏导散出，而达到散热的功能。如图 2 所示，这种习知散热器的散热片结构多以铝挤型加工将散热片与底板一体成型，因其受压模及挤压技术的限制，其散热片的阻隔面较为宽厚，不仅阻隔风扇的气流面较大，导热速度较慢，且散热片间距大，致使散热片的数量少，散热面积亦小，对散热器的散热速度产生不良影响。且铝挤型加工程序较复杂，不但制造速度慢，而且须以切削加工处理，材料耗损高，使其相对成本较高。目前市面上尚有如图 3 所示的鳍片式散热片结构，散热片以滚轧方式成型，再将散热片与底板铆接或胶合。这种结构的散热片组装时，散热片与散热片间需要间隔区，从而使减少散热面积，而且组装作业不易，组装品质难以控制管理。此外，这种结构散热片的气流阻隔面亦较为粗大，其水平面与风扇间距离又太接近，反而阻隔风扇气流，消耗风扇功率，并未改善铝挤型加工散热片的缺点。

本实用新型的目的是提供一种制造组装方便、气流阻隔面小、散热面积大、

散热效果好的电脑中央处理器散热装置。

本实用新型包括风扇、上盖、散热片组及下盖。散热片组包括复数片散热片；散热片顶、底面于同一方向横向延设卡扣部；卡扣部前、后具有同向并间隔距离的卡勾及卡槽；散热片顶面中段设有下凹的弧形断面；散热片底面与卡扣部同向横向延设长片形导热鳍片；散热片组置于下盖上，上盖盖装于散热片组上并与下盖组合，风扇安装在上盖上。

其中：

散热片顶面与上盖上螺孔对应处设有凹形断面。

散热片组的最后一块散热片上的卡扣部只设有卡槽。

10 由于本实用新型包括风扇、上盖、散热片组及下盖。散热片组包括复数片散热片；散热片顶、底面于同一方向横向延设卡扣部；卡扣部前、后具有同向并间隔距离的卡勾及卡槽；散热片顶面中段设有下凹的弧形断面；散热片底面与卡扣部同向横向延设长片形导热鳍片；散热片组置于下盖上，上盖盖装于散热片组上并与下盖组合，风扇安装在上盖上。复数散热片藉由卡扣部依序前后卡扣而组成散热片组。藉由各散热片底面横向延设的导热鳍片依序并合，形成绵密的导热接触面，增大散热片组与下盖热源的接触面积，使散热片达到最佳导热与散热效果。藉以前片卡勾与后片卡槽卡扣组合产生沟渠间隙，形成气流散热区。使散热片厚度比习用的薄，使散热片组的散热片数量较习用的多，形成较大的散热面积。藉由设在散热片中段部位（对应于风扇气流入口处）下凹的弧形断面，降低风扇导入气流时的阻流干扰，以充分发挥风扇效能。不仅制造组装方便，而且气流阻隔面小、散热面积大、散热效果好，从而达到本实用新型的目的。

图1、为习知的电脑中央处理器散热装置使用状态示意立体图。

图2、为习知的散热片结构示意图（铝挤型加工成型）。

25 图3、为习知的散热片结构示意图（滚轧加工成型）。

图4、为本实用新型分解结构示意图。

图 5、为本实用新型结构示意图。

图 6、为图 4 中 A 部局部放大图。

图 7、为图 6 中 B 部局部放大图。

图 8、为图 6 中 C 部局部放大图。

5 图 9、为图 6 中 D 部局部放大图(卡勾及卡槽呈矩形)。

图 10、为图 6 中 D 部局部放大图(卡勾及卡槽呈圆弧形)。

图 11、为本实用新型使用状态示意图。

下面结合附图对本实用新型进一步详细阐述。

10 如图 4、图 5 所示, 本实用新型包括风扇 40、上盖 50、散热片组 60 及下盖 70。

上盖 50 呈门形, 其顶板上设有中心通孔 52 及复数螺孔 51, 顶板两侧设有导正凹槽 54, 两侧板底端设有复数铆接槽 53。

如图 4、图 6 所示, 散热片组 60 包括复数片散热片 61, 散热片 61 顶面中段设有下凹的弧形断面 63, 在与上盖 50 上螺孔 51 对应处设有凹形断面 64;  
15 散热片 61 底面横向延设长片形导热鳍片 65。在散热片 61 顶面及底面水平部于同一方向横向延设一个以上卡扣部 62。卡扣部 62 前、后具有同向并间隔距离的卡勾 622 及卡槽 621。亦即每一散热片上皆在同向具有前为卡勾 622、后为卡槽 621 的公母扣状卡扣部 62。如图 9 所示, 卡扣部 62 的卡勾 622 及卡槽 621 呈相嵌扣的矩形。亦可如图 10 所示, 卡扣部 62a 的卡勾 622a 及卡槽 621a  
20 呈相嵌扣的圆弧形。如图 8 所示, 为避免浪费散热区, 可使设在最后一一片散热片 61' 上的卡扣部 62' 只设有卡槽 621'。复数散热片 61 藉由卡扣部 62 (62a) 依序前后卡扣而组成散热片组 60。各散热片 61 底面与卡扣部 62 (62a) 同向横向延设的导热鳍片 65 依序并合, 形成绵密的导热接触面, 增大散热片组 60 与下盖 70 热源的接触面积, 使散热片 61 达到最佳导热与散热效果。如图 7 所示,  
25 藉以前散热片 61 的卡勾 621 与后散热片 61 的卡槽 621 卡扣组合产生沟渠间隙, 形成气流散热区 67。使散热片 61 厚度比习用的薄, 使散热片组 60 的散热片 61

数量较习用的多，形成较大的散热面积：

如图 4 所示，下盖 70 前后侧设有与上盖 50 两侧板底端复数铆接槽 53 相对应的铆接榫 71，下盖 50 左右侧设有突出的定位板 72，下盖 70 上设有复数辅助散热孔 73 及铆接定位销 75 的定位销孔 74。定位销 75 则铆接于下盖 70 的  
5 定位销孔 74 内。

组装时，散热片组 60 置于下盖 70 上，藉由下盖 70 左右侧突出的定位板 72 固定散热片组 60 的左右方位，上盖 50 则由上往下藉由导正凹槽 54 将散热片组 60 前后定位，并使上盖 50 顶板上中心通孔 52 与散热片组 60 的各散热片 61 顶端中段下凹的弧形断面 63 相对应；上盖 50 铆接槽 53 同时与下盖 70 铆接榫  
10 71 相铆合，使上盖 50 与下盖 70 能达到坚实固定的组合，再将风扇 40 以与上盖 50 的螺孔 51 螺合的螺钉 41 螺固于上盖 50 上。

如图 11 所示，藉由设在散热片 61 中段部位（对应于风扇气流入口处）下凹的弧形断面 63，以降低风扇 40 导入气流时的阻流干扰，以充分发挥风扇 40 效能。并因散热片 61 风阻面 611 较薄小，不仅减低阻流干扰，更可加速散热。  
15 藉由散热片 61 顶面凹形断面 64，当固定螺钉 41 锁入风扇 40 螺装在上盖 50 螺孔 51 内时，不致造成散热片 61 挤压变形。

说明书附图

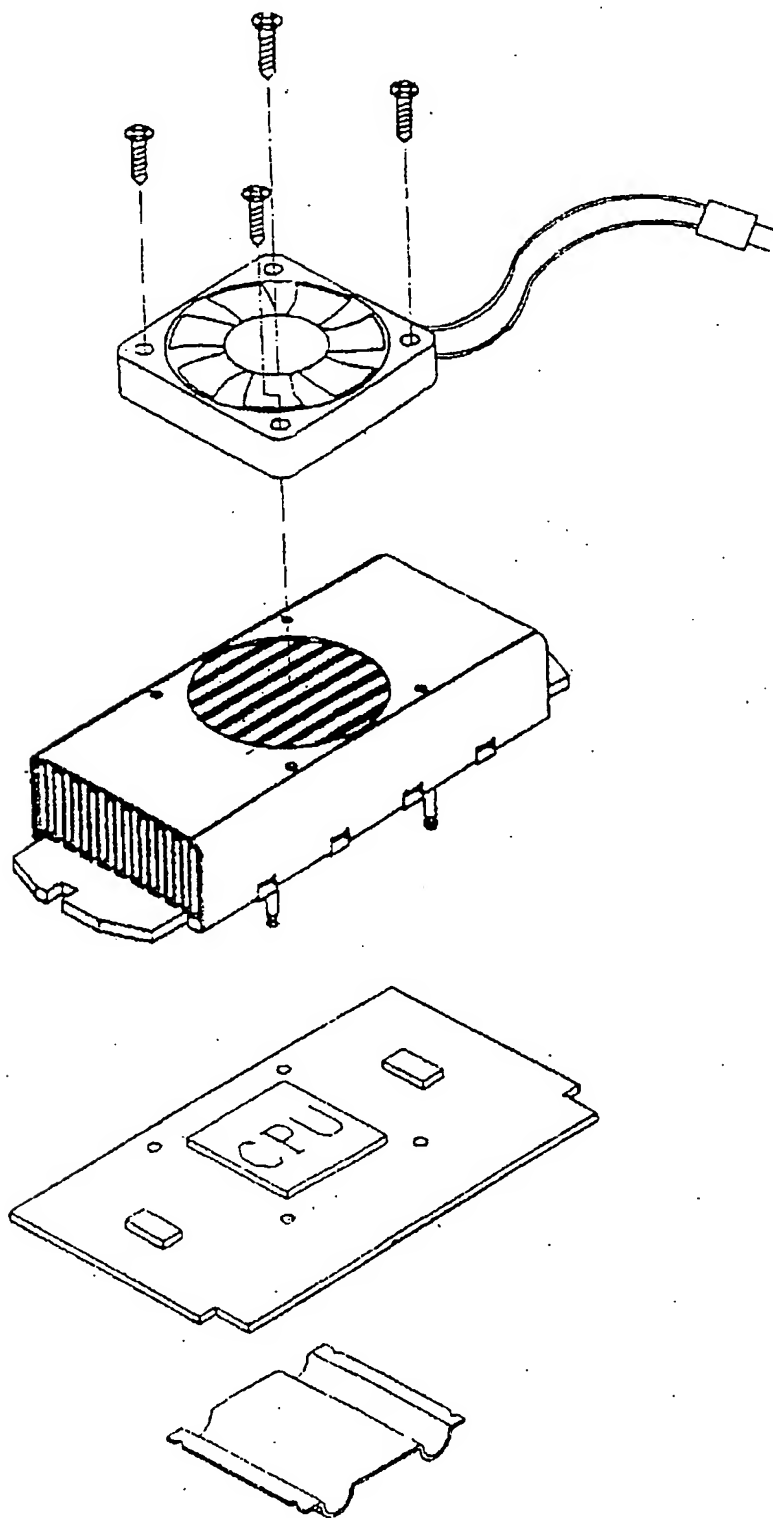


图 1



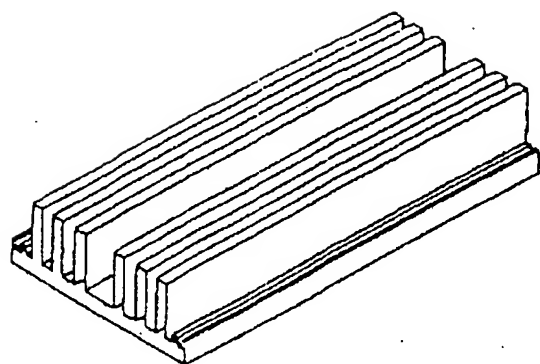


图 2

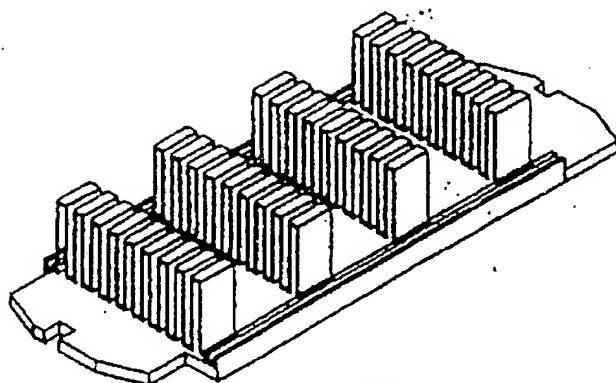


图 3

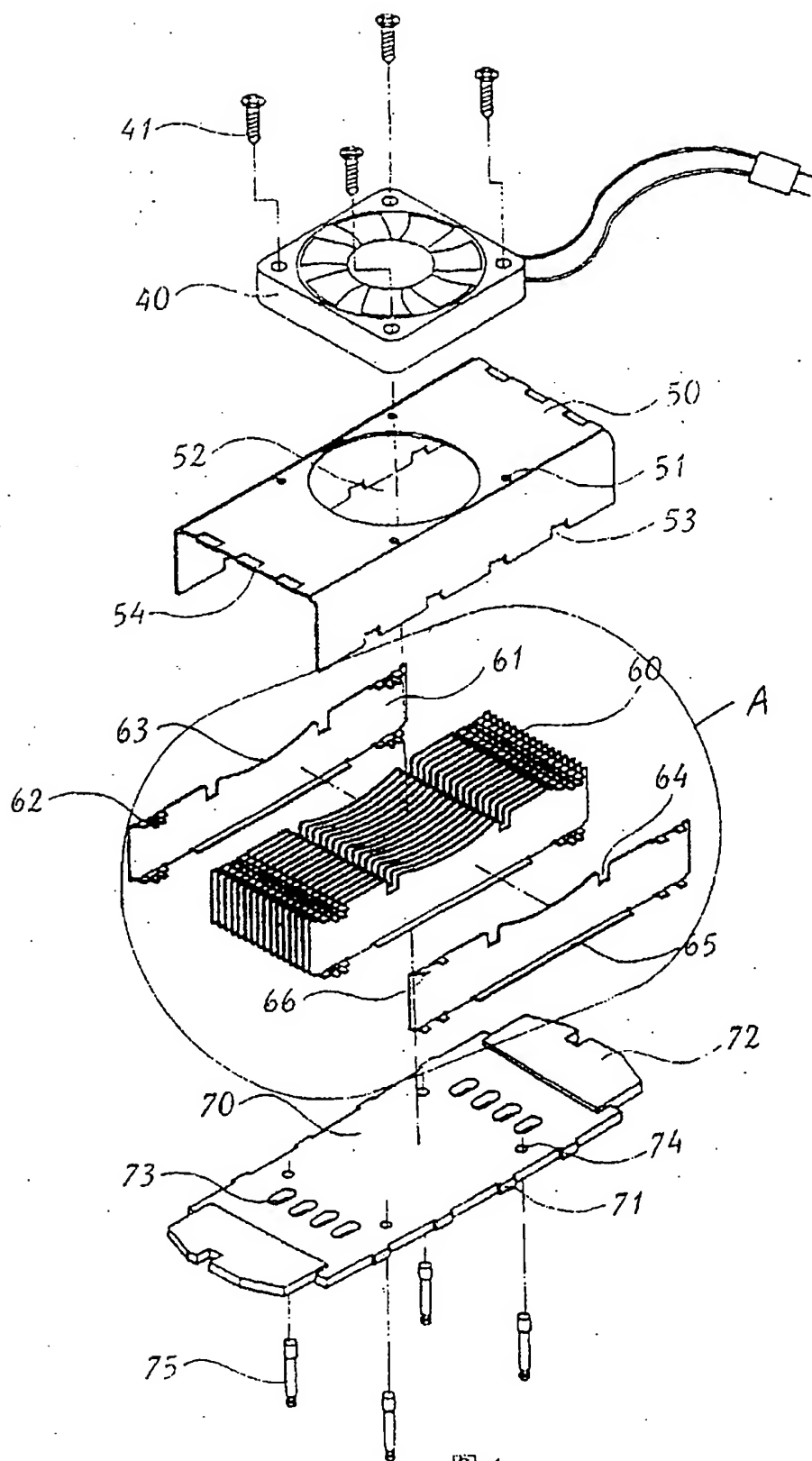


图 4

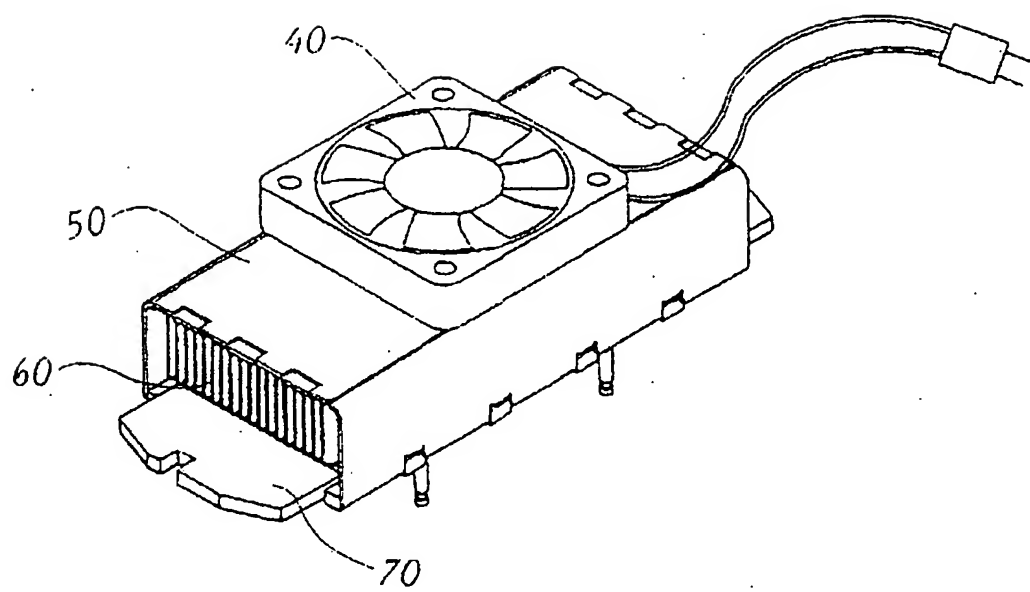


图 5

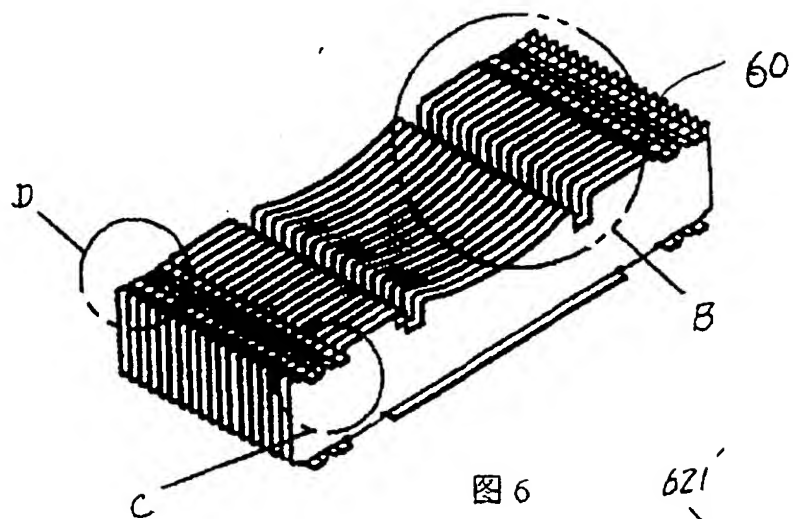


图 6

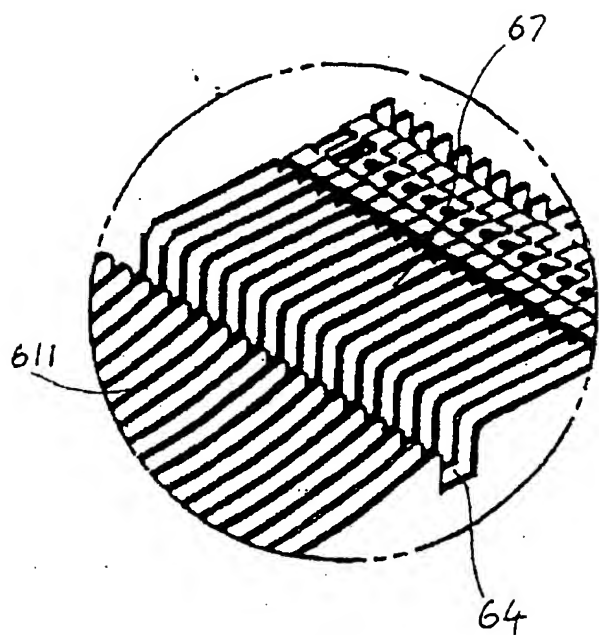


图 7

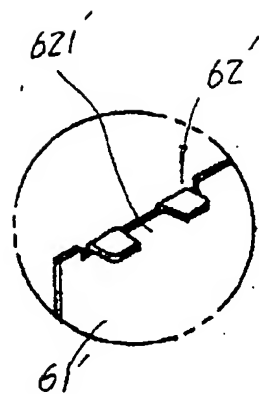


图 8

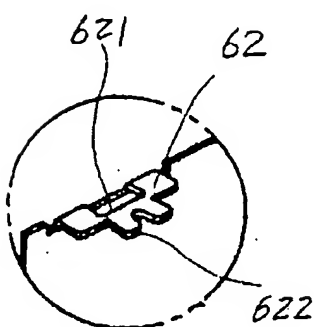


图 9

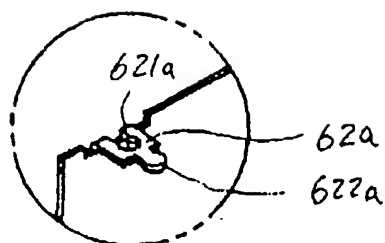


图 10

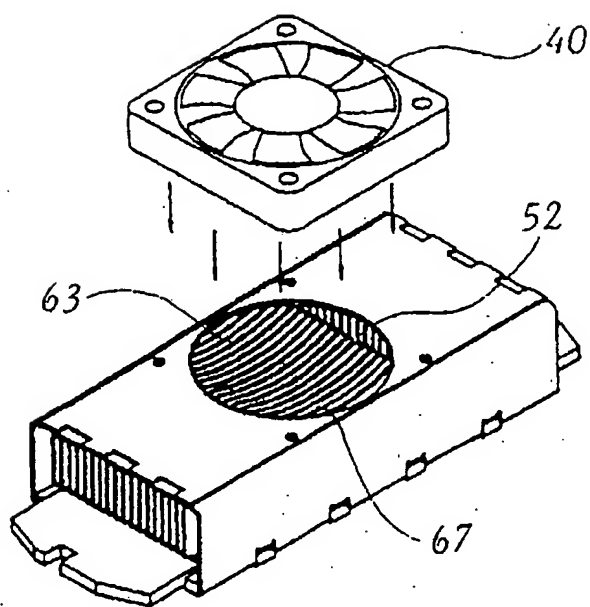


图 11